

МЕХАНІЗМИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ЗМАГАНЬ

¹ Вінницький національний технічний університет;

² Санаторій «Металург»

Анотація

Представлено, що собою являє процес відновлення. Наведено та охарактеризовано основні механізми відновлення спортсменів після змагань, що дозволило порівняти їх та визначити найоптимальніші та найбезпечніші.

Ключові слова: функціональний стан, спортсмен, втома, відновлення.

Abstract

Presented what constitutes recovery process. Shows and describes the basic mechanisms of recovery of athletes after the competition, allowing them to compare and identify the most optimal and safest.

Keywords: functional state athlete, fatigue, recovery.

Вступ

Відомо, що по завершенні змагань в організмі спортсмена відбуваються зворотні зміни в діяльності тих функціональних систем, які забезпечували виконання даної вправи. Загальну кількість змін можна охарактеризувати поняттям відновлення. Відновлення – процес, який протікає як реакція на стомлення і спрямований на відновлення порушеного гомеостазу і працездатності. Відновлення після фізичних навантажень означає не тільки повернення функцій до вихідного рівня, а й можливість вдосконалення шляхом цілеспрямованого тренування [1].

Результати дослідження

Процеси, які спостерігаються при відновленні різних функцій в організмі спортсмена можна поділити на три окремі періоди: робочий, ранній, пізній. До робочого періоду відносять ті відновні реакції, які здійснюються вже в процесі самої м'язової роботи, а саме: відновлення АТФ; перехід глікогену в глюкозу; ресинтез глюкози з продуктів її розпаду. Під час робочого відновлення функціональний стан організму нормальний.

Ранній період відновлення починається одразу після закінчення виконаних вправ легкої та середньої важкості протягом кількох десятків хвилин і характеризується відновленням ряду вже названих показників, а також нормалізацією кисневої заборгованості, глікогену, деяких фізіологічних, біохімічних і психофізіологічних констант. В основному, даний період направлений на відновлення кисневого балансу організму.

Пізній період відновлення спостерігається після довготривалої напруженої роботи, зокрема марафонський біг або лижні гонки, зтягується на кілька годин і навіть діб. В процесі даного періоду нормалізується більшість фізіологічних і біохімічних показників організму, видаляються продукти обміну речовин, відновлюються водно-сольовий баланс, гормони і ферменти. Ці процеси прискорюються правильним режимом тренувань і відпочинку, раціональним харчуванням, застосуванням комплексу медико-біологічних, педагогічних і психологічних реабілітаційних засобів [2].

До основних механізмів відновлення функціонального стану після змагань можна віднести такі, які здійснюються в міру необхідності з метою мобілізації резервних можливостей організму для підтримки, екстреного відновлення і підвищення працездатності спортсменів. А саме: різні впливи на біологічно активні точки; вдихання чистого кисню при нормальному і підвищеному атмосферному тиску; використання киснево-гелієвих сумішей; гіпоксичне тренування; масаж, застосування теплових процедур; ультрафіолетове опромінення; використання біологічних стимуляторів і адаптогенів,

що не відносяться до допінгів, харчових речовин підвищеної біологічної активності та інші [3].

Вплив імпульсного електричного струму на центральну нервову систему використовується у двох випадках: одноразове використання або довготривале (певний курс). Даний механізм використовується при необхідності регуляції функціонального стану, збереження, відновлення і підвищення працездатності спортсменів. Одним з найуживаніших заходів усунення втоми та відновлення працездатності спортсменів, особливо під час змагань, є застосування електросну. Зазвичай сон нормалізують за допомогою лікарських засобів, які сприяють зниженню фізичної працездатності і є негативним впливом для змагань спортсменів.

Механізм *дихання киснем* при нормальному і підвищеному атмосферному тиску забезпечує покращення насичення організму киснем, нормалізації окислювально-відновних процесів і підвищує функціональні можливості організму. Явище гіпоксії носить універсальний характер, і є загальним фізіологічним механізмом відповідної реакції організму на дію будь-яких факторів середовища та лежить в основі як фізіологічних, так і патологічних його проявів. Тому застосування будь-яких засобів, що мають антигіпоксичну дію, і, перш за все, чистого кисню, безсумнівно, є перспективним. Дихання киснем краще застосовувати для екстреного підвищення працездатності перед тренуваннями, змаганнями, при перевтомі, перенапруженні і перетренованості, а також з метою прискорення відновних процесів.

Ще одним ефективним механізмом відновлення є використання *киснево-гелієвих сумішей* для швидкого підвищення працездатності спортсменів в період змагань. Дихання здійснюється протягом 15 хвилин 30-70% сумішшю з балона об'ємом 2 л під тиском 150-180 кг / см². Підвищений тиск суміші в балонах приводиться до нормального за допомогою редуктора, дихального автомата і маски. При використанні цього способу необхідно дотримуватися всіх правил техніки безпеки при роботі з киснем.

Механізм *гіпоксичного тренування* використовується, в першу чергу, для підвищення функціональних можливостей організму внаслідок короткотривалої життєдіяльності при нестачі кисню. Розвиток в організмі кисневої недостатності будь-якого походження спочатку супроводжується напруженою роботою різних функціональних систем і деяким зниженням працездатності. Якщо організм перебуває в таких умовах довше, то виникає певна адаптація та стабілізація функціонального стану організму спортсмена.

Ультрафіолетове опромінення – один з найважливіших засобів компенсації сонячного голодування, а також підвищення деяких імунобіологічних властивостей організму. Ультрафіолетове опромінення викликає значне посилення циркуляції крові та лімфи на місці впливу, а також в значній мірі мобілізує захисну функцію шкірних покривів спортсмена.

Біологічні стимулятори та адаптогени використовуються з метою підвищення і збереження ефективної діяльності спортсменів і розглядаються в даний час в якості резервного способу досягнення необхідних спортивних результатів. Вони повинні застосовуватися в тих випадках, коли інші засоби профілактики перевтоми і перетренованості вичерпані, або при необхідності швидко зняти втому і підвищити працездатність спортсменів в процесі змагань.

Якщо виникає екстремальна ситуація, то варто використовувати *препарати стимулюючої дії*, які швидко знімають втому, прискорюють відновлення пластичних і енергетичних процесів та підвищують працездатність. До числа таких препаратів відносять сіднокарб, бімета, піроцетам, оліфен і актив. Вони відновлюють функціональний стан шляхом термінової мобілізації збережених резервних можливостей організму. Але потрібно пам'ятати, що тривале застосування подібних речовин без додаткового відпочинку може призводити до виникнення небажаних змін в організмі [3].

Висновки

Описано, що собою являє процес відновлення в спортивному аспекті. Наведено та коротко охарактеризовано основні механізми відновлення функціонального стану спортсменів після змагань. В залежності від характеру відновлення та його швидкодії використовують: вплив імпульсного електричного струму на центральну нервову систему, дихання киснем, киснево-гелієві суміші, механізм гіпоксичного тренування, ультрафіолетового опромінення, вживання біологічних стимуляторів та препаратів стимулюючої дії. Але варто пам'ятати, надмірне зловживання штучними механізмами відновлення функціонального стану може значно погіршити здоров'я спортсменів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волков, В.М. Тренировка и восстановительные процессы : учебное пособие / В. М. Волков ; Смоленский гос. ин-т физ. культуры. - Смоленск : [б.и.], 1990. - 140 с.
2. Солодков А. С. Особенности утомления и восстановления спортсменов / А. С. Солодков // Журнал Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. - №6 (100). – С. 130-143.
3. Коррекция работоспособности и здоровья спортсменов высокой квалификации / А.С. Солодков, В.А. Бухарин, И.В. Левшин [и др.] // Здоровье как национальное достояние : коллективная монография / Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - СПб. : [б. и.], 2010. - С. 264-295.

Московко Марина Василівна — асистент кафедри проектування медико-біологічної апаратури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: moskovko@bk.ru;

Азархов Олександр Юрійович — професор, д-р мед. наук, головний лікар санаторію «Металург» (м. Маріуполь).

Науковий керівник: **Зленко Сергій Макарович** — д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри проектування медико-біологічної апаратури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Marina V. Moskovko – Assistant of the Department of biomedical equipment, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: moskovko@bk.ru;

Alexander Y. Azarhov – Professor, Dr. Sc. (Med.), Chief physician of the sanatorium "Metallurg" (Mariupol).

Supervisor: **Sergey M. Zlepko** — Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Department of biomedical equipment, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.